

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

#3
8-20-01



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2000年 3月10日

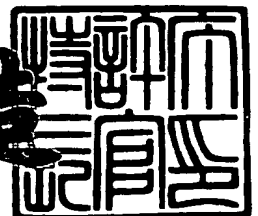
出 願 番 号
Application Number: 特願2000-067547

出 願 人
Applicant(s): 株式会社サクラクレパス

2001年 1月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3112583

【書類名】 特許願

【整理番号】 34D9JP

【提出日】 平成12年 3月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 C09D 13/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区森ノ宮中央1丁目6番20号 株式会社サクラクレパス内

 【氏名】 城田 晶子

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区森ノ宮中央1丁目6番20号 株式会社サクラクレパス内

 【氏名】 福尾 英敏

【特許出願人】

 【識別番号】 390039734

 【氏名又は名称】 株式会社サクラクレパス

【代理人】

 【識別番号】 100065215

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三枝 英二

 【電話番号】 06-6203-0941

【選任した代理人】

 【識別番号】 100076510

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 掛樋 悠路

【選任した代理人】

 【識別番号】 100086427

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小原 健志

【選任した代理人】

【識別番号】 100090066

【弁理士】

【氏名又は名称】 中川 博司

【選任した代理人】

【識別番号】 100094101

【弁理士】

【氏名又は名称】 館 泰光

【選任した代理人】

【識別番号】 100099988

【弁理士】

【氏名又は名称】 斎藤 健治

【選任した代理人】

【識別番号】 100105821

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100099911

【弁理士】

【氏名又は名称】 関 仁士

【選任した代理人】

【識別番号】 100108084

【弁理士】

【氏名又は名称】 中野 睦子

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001616

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704753

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】クレヨン

【特許請求の範囲】

【請求項 1】着色剤、ゲル化剤、樹脂成分及び 2 種以上の溶剤を含み、当該溶剤のいずれもが下記 a) 又は b) の性質：

a) 当該溶剤の HLB 値 (X) が $X \leq 6.5$ であること、又は

b) 当該溶剤の HLB 値 (X) 及び溶解度パラメータ値 (Y) との関係式

$$Y \leq 18 - X \text{ (但し、} 6.5 < X, 0 < Y \text{) を満たすこと、}$$

を有することを特徴とするクレヨン。

【請求項 2】着色剤、ゲル化剤、樹脂成分及び溶剤を含み、当該溶剤の溶解度パラメータ (Y) が $Y \leq 8.5$ であることを特徴とするクレヨン。

【請求項 3】溶剤が、グリコールエーテル類を少なくとも含む請求項 1 又は 2 に記載のクレヨン。

【請求項 4】樹脂成分が、セルロース系樹脂及びビニル系樹脂の少なくとも 1 種と、ケトン樹脂、キシレン樹脂、ポリアミド樹脂及びアクリル系樹脂の少なくとも 1 種とを含む請求項 1～3 のいずれかに記載のクレヨン。

【請求項 5】請求項 1～4 のいずれかに記載の濡れ面筆記用クレヨン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、新規なクレヨンに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、着色剤、有機溶剤、樹脂成分、ゲル化剤等から構成されるクレヨンが知られている。例えば、原料としてジベンジリデンソルビトール及びその誘導体ならびにトリベンジリデンソルビトール及びその誘導体の少なくとも 1 種と樹脂成分とを用い、ゲル化したクレヨンが知られている（特公昭 54-23619 号公報）。このクレヨンは、高温でも変質せず、種々の材質面（金属、プラスチック等）にも良く付着し、しかも付着後塗膜は硬化して色移りしないという特徴

を有する。

【0003】

これに対し、その硬度、塗面への付着性、筆記性等をさらに改善したクレヨンも知られている（特公昭55-41716号公報）。すなわち、（a）セルロース系樹脂及びビニル系樹脂から選ばれた少なくとも1種、（b）ケトン樹脂、キシレン樹脂、アミド樹脂及びテルペン樹脂から選ばれた少なくとも1種、（c）ジベンジリデンソルビトール、トリベンジリデンソルビトール及びこれらの誘導体から選ばれた少なくとも1種、（d）グリコール類、グリコール類のエーテル類、グリコール類のエーテルエステル類及び安息香酸エステルから選ばれた少なくとも1種及び（e）着色剤を含有するクレヨンが知られている。

【0004】

その他にも、ゲル化成分、有機溶剤成分、樹脂成分及び色素成分を含有してなる固形状筆記具において、ゲル化成分としてベンジリデンソルビトール類を用いるとともに、有機溶剤として脂肪族低級アルコールからなる主溶剤及び非プロトン性極性溶剤からなる補助溶剤の少なくとも2種類の有機溶剤を組み合わせることを特徴とする固形状筆記具が知られている（特開平8-120209号公報）。

【0005】

しかしながら、これらのクレヨンにおいても、多様な材質のものに適用させるためには、筆記性（書き味）等の点でさらなる改善が必要である。特に、濡れた面に対しても確実に筆記できるクレヨンがあれば、その用途の拡大を図ることができるが、これまでのクレヨンでは濡れ面に適用することは困難である。

【0006】

一方、近年では、世界各国における安全基準が厳しくなっており、そのような高い安全基準を確実に上回るクレヨンの開発も要請されている。特に、クレヨンで用いられる溶剤についてはさらに改善すべき余地がある。これに関し、安全性を高めるという点だけ見れば、例えばアルコール類（特に、エタノール等）を溶媒として用いることも考えられる。ところが、アルコール類を溶媒として用いた場合には、十分満足できる筆記性、付着性等を得ることはできない。

【 0 0 0 7 】

【発明の解決しようとする課題】

以上のような見地より、安全性が高く、かつ、筆記性（特に濡れ面に対する筆記性）に優れたクレヨンの開発が強く要請されているものの、そのようなクレヨンは未だ開発されるに至っていない。

【 0 0 0 8 】

従って、本発明は、特に、優れた濡れ面筆記性とより高い安全性とを有するクレヨンを提供することを主な目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決する手段】

本発明者は、従来技術の問題点を解決するために鋭意研究を重ねた結果、特定組成からなるクレヨンが上記目的を達成できることを見出し、ついに本発明を完成するに至った。

【 0 0 1 0 】

すなわち、本発明は、下記のクレヨンに係るものである。

【 0 0 1 1 】

1. 着色剤、ゲル化剤、樹脂成分及び2種以上の溶剤を含み、当該溶剤のいずれもが下記a)又はb)の性質：

a) 当該溶剤のHLB値(X)が $X \leq 6.5$ であること、又は

b) 当該溶剤のHLB値(X)及び溶解度パラメータ値(Y)との関係式

$Y \leq 18 - X$ (但し、 $6.5 < X$ 、 $0 < Y$) を満たすこと、

を有することを特徴とするクレヨン。(第一発明)

2. 着色剤、ゲル化剤、樹脂成分及び溶剤を含み、当該溶剤の溶解度パラメータ(Y)が $Y \leq 8.5$ であることを特徴とするクレヨン。(第二発明)

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

第一発明

第一発明は、着色剤、ゲル化剤、樹脂成分及び2種以上の溶剤を含み、当該溶剤のいずれもが下記a)又はb)の性質：

a) 当該溶剤のHLB値(X)が $X \leq 6.5$ であること、又は

b) 当該溶剤のHLB値(X)及び溶解度パラメータ値(Y)との関係式

$$Y \leq 18 - X \quad (\text{但し、} 6.5 < X, 0 < Y) \text{ を満たすこと、}$$

を有することを特徴とする。

【0013】

溶剤は、上記a)又はb)の性質を有するものであれば特に限定されず、2種以上で用いる。すなわち、HLB値又は溶解度パラメータ値が異なる2種以上の溶剤を用いる。

【0014】

上記a)については、溶剤のHLB値(X)が $X \leq 6.5$ であれば、その溶解度パラメータ(Y)についての制限は特にないが、通常は $7 \leq Y \leq 12$ であることが好ましい。

【0015】

上記b)については、溶剤のHLB値(X)及び溶解度パラメータ値(Y)との関係式 $Y \leq 18 - X$ (但し、 $6.5 < X, 0 < Y$) を満たすことが必要である。HLB値(X)の上限は特に限定されないが、通常は9程度とすれば良い。すなわち、 $6.5 < X \leq 9$ とすることが好ましい。溶解度パラメータ値(Y)は通常0よりも大であれば良いが、好ましくは $8 \leq Y \leq 9.5$ とする。

【0016】

このような性質を有する溶剤としては、例えば3-メチル-3-メトキシブタノール、3-メトキシ-1-ブタノール等のアルコール類；エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、ヘキシレングリコール等のグリコール類；上記グリコール類のメチルエーテル、エチルエーテル、プロピルエーテル、ブチルエーテル、フェニルエーテル、メチルエーテルアセテート等又はこれらのエステル化合物等のグリコールエーテル類等が挙げられる。

【0017】

上記グリコールエーテル類として、具体的には、エチレングリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート、トリプロピ

レングリコールモノメチルエーテル、ジプロピレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールモノプロピルエーテル、ジプロピレングリコールモノプロピルエーテル、ジプロピレングリコールモノブチルエーテル、トリプロピレングリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールモノフェニルエーテル等が挙げられる。

【 0 0 1 8 】

本発明では、特に、エチレングリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールモノブチルエーテル及びトリプロピレングリコールモノメチルエーテルの少なくとも1種を必須成分として用いることが好ましい。すなわち、これら3つのグリコールエーテル類の2種又は3種、あるいはこれらの少なくとも1種と他の溶剤（好ましくは上記グリコールエーテル類）との組み合わせを採用することが好ましい。他の溶剤との組み合わせとしては、例えばエチレングリコールモノブチルエーテルとプロピレングリコールモノメチルエーテルアセテートとの組み合わせ、トリプロピレングリコールモノメチルエーテルとジプロピレングリコールモノメチルエーテルとの組み合わせ、トリプロピレングリコールモノメチルエーテルとプロピレングリコールメチルエーテルアセテートとの組み合わせ等を採用することができる。

【 0 0 1 9 】

第二発明

第二発明は、着色剤、ゲル化剤、樹脂成分及び溶剤を含み、当該溶剤の溶解度パラメータ（Y）が $Y \leq 8.5$ であることを特徴とする。すなわち、溶解度パラメータが8.5以下の溶剤を1種又はそれ以上で使用する点で第一発明と異なり、その他の点については共通する。

【 0 0 2 0 】

第二発明で使用する溶剤のH L B 値は特に制限されないが、通常はH L B 値が6～8.5程度のものを使用すれば良い。

【 0 0 2 1 】

溶解度パラメータが8.5以下の溶剤としては、公知のもの又は市販品を用い

ることができる。例えば、ジプロピレングリコールブチルエーテル、トリプロピレングリコールブチルエーテル等が挙げられる。これらは単独又は２種以上で使用するすることができる。

【 0 0 2 2 】

第一発明及び第二発明

第一発明及び第二発明（以下「本発明」と総称する）のクレヨン中における溶剤の含有量は、着色剤等の他の成分との関係において適宜設定することができるが、通常 20～80 重量％程度、好ましくは 35～65 重量％とすれば良い。溶剤が多すぎるとゲル化が困難となるおそれがある。また、溶剤が少なすぎると他の成分の溶解が困難となり、均一なゲルが形成できなくなることがある。

【 0 0 2 3 】

着色剤としては、特に制限されず、公知の顔料、染料等を用いることができる。顔料としては、例えば酸化チタン、ベンガラ、群青、コバルトブルー、鉄黄、鉄黒、チタンイエロー、カーボンブラック等の無機顔料、あるいはアゾ系、フタロシアニン系、アントラキノン系、スレン系、ペリレン系、ペリノン系、インジゴ系、チオインジゴ系、キナクリドン系、ジオキササン系、イソインドリキノン系、キノフタロン系、メチン系、金属錯体系等の有機顔料が例示される。また、炭酸カルシウム、クレー、亜鉛華等の公知の体質顔料も配合できる。さらに、パール顔料、蛍光顔料、合成雲母、金属粉末等も使用できる。

【 0 0 2 4 】

一方、染料としては、本発明では、例えば油溶性染料を好適に用いることができる。油溶性染料としては、フタロシアニン系染料、ピラゾロン染料、ニグロシン染料、アントラキノン系染料、アゾ系染料、クロム含金属染料等の公知のもの又は市販品を使用できる。

【 0 0 2 5 】

着色剤のクレヨン中における含有量は、用いる着色剤の種類等に応じて適宜変更すれば良いが、通常は 5～60 重量％程度、好ましくは 10～50 重量％とすれば良い。着色剤が多すぎると他の成分の相対的割合が低下しすぎてそれぞれの効果が発揮されず、また着色剤が少なすぎると十分な着色が得られない。

【 0 0 2 6 】

ゲル化剤としては、特に制限されず、前記のような従来技術におけるクレヨン（ゲル化クレヨン）に適用されるものを用いることができる。例えば、ジベンジリデンソルビトール類、トリベンジリデンソルビトール類、アミノ酸系油ゲル化剤、脂肪酸類等が挙げられる。

【 0 0 2 7 】

ジベンジリデンソルビトール類としては、ジベンジリデンソルビトールのほか、ジベンジリデンソルビトールのベンジリデン基のベンゼン核の任意の位置に炭素数 1 ～ 3 のアルキル基で置換された化合物（ジベンジリデンソルビトール誘導体）が例示でき、具体的には [ジ-（p-メチルベンジリデン）]-ソルビトール、[ジ-（m-エチルベンジリデン）]-ソルビトール、[ジ-（p-クロルベンジリデン）]-ソルビトール等が挙げられる。

【 0 0 2 8 】

トリベンジリデンソルビトールとしては、トリベンジリデンソルビトールのほか、トリベンジリデンソルビトールのベンジリデン基のベンゼン核の任意の位置に炭素数 1 ～ 3 のアルキル基で置換された化合物（トリベンジリデンソルビトール誘導体）が例示でき、具体的には [トリ-（p-メチルベンジリデン）]-ソルビトール、[トリ-（m-エチルベンジリデン）]-ソルビトール、[トリ-（p-クロルベンジリデン）]-ソルビトール等が挙げられる。

【 0 0 2 9 】

アミノ酸系油ゲル化剤は、例えば N-アシルグルタミンジアミド、N-ラウロイルグルタミン酸ジ-*n*-ブチルアミド等が挙げられる。

【 0 0 3 0 】

脂肪酸類としては、ステアリン酸、ミリスチン酸、12-ヒドロキシステアリン酸等の脂肪酸、ヒドロキシ脂肪酸、あるいはこれら脂肪酸の金属塩（アルカリ金属塩、アンモニウム塩等）が挙げられる。

【 0 0 3 1 】

クレヨン中におけるゲル化剤の含有量は、用いるゲル化剤の種類等に応じて適宜設定できるが、通常は 2 ～ 12 重量%程度、好ましくは 3 ～ 8 重量%とすれば

良い。ゲル化剤が多すぎるとゲル硬度が上がりすぎて着色性等が低下し、またゲル化剤が少なすぎるとゲル化が困難となる。

【0032】

本発明クレヨンにおける樹脂成分としては、上記ゲル化クレヨン等に従来より用いられているものを使用でき、特に限定されない。本発明では、特にフィルム形成用樹脂及び密着性向上用樹脂の2種類を併用することが好ましい。

【0033】

フィルム形成用樹脂としては、クレヨンの硬度が高め、かつ、塗面で強固なフィルムを形成できるものであれば特に制限されない。例えば、セルロースアセテートブチレート、エチルセルロース、アセチルセルロース等のセルロース系樹脂、ポリビニルブチラル、ポリ酢酸ビニル、酢酸ビニル-塩化ビニル共重合樹脂、酢酸ビニル-エチレン共重合樹脂等のビニル系樹脂等を使用できる。これらフィルム形成用樹脂は、1種又は2種以上で用いることができる。これらの中でも、アセチル基5%以下、水酸基12~37%、ブチラル基60%以上の重合度200~2000のポリビニルブチラルが好ましい。

【0034】

一方、密着性向上用樹脂としては、塗面への付着性を高めることができる限り特に制限されない。例えば、ケトン樹脂、キシレン樹脂、ポリアミド樹脂、アクリル系樹脂等を用いることができる。ケトン樹脂としては、例えばシクロヘキサノンとホルムアルデヒドとの縮合物が挙げられる。キシレン樹脂としては、例えばメタキシレンとホルマリンとの縮合物が挙げられる。ポリアミド樹脂としては、例えばダイマー酸とジ又はポリアミンの縮重合によって得られる熱可塑性樹脂であって、分子量4000~9000程度のものが挙げられる。アクリル系樹脂としては、例えば熱可塑性アクリル樹脂等を使用することができる。これら密着性向上用樹脂は、1種又は2種以上で用いることができる。

【0035】

クレヨン中における樹脂成分の含有量は、用いる樹脂成分の種類等によって異なるが、通常3~40重量%程度、好ましくは6~35重量%とすれば良い。樹脂成分が多すぎるとゲル硬度が上がりすぎて着色性等が低下し、また樹脂成分が

少なすぎるとゲル化が困難となる。

【 0 0 3 6 】

また、上記のフィルム形成用樹脂及び密着性向上用樹脂の配合割合も他の成分との関係で適宜定めることができるが、通常は、フィルム形成用樹脂：密着性向上用樹脂が重量比で1：0.1～5程度、好ましくは1：0.2～3とすれば良い。

【 0 0 3 7 】

本発明のクレヨンでは、その他の成分として必要に応じて充填剤、レベリング剤、粘度調整剤、構造粘性付与剤、乾燥性付与剤等の公知の添加剤を適宜配合することができる。また、ジエチルフタレート、ジブチルフタレート、ジオクチルフタレート、エポキシヘキサヒドロフタル酸2-エチルヘキシル、セバシン酸2-エチルヘキシル、トリクレジルホスフェート等の可塑剤も適宜配合することができる。

【 0 0 3 8 】

本発明のクレヨンのゲル硬度は、最終製品の用途等に応じて適宜設定すれば良いが、通常5～50 kg/cm²程度、好ましくは7～30 kg/cm²とする。なお、ゲル硬度は、有機溶剤、ゲル化剤等の種類及び配合量によって変えることができる。

【 0 0 3 9 】

本発明のクレヨンの製造方法は、基本的には上記の各成分を均一に混合すれば良い。例えば、まず溶剤の一部（混合溶剤の一部又は混合溶剤で用いる一種の溶剤）にフィルム形成用樹脂等を加えて溶解させ、得られた溶液に着色剤を加えてミル等で十分分散させた後、残りの溶剤（混合溶剤の残りの一部又は混合溶剤で用いる他の溶剤）を加え、さらに接着性向上用樹脂、ゲル化剤等を加えて溶解させ、最後に得られた溶液を所望の形状を有する容器に流し込み、冷却固化させれば良い。

【 0 0 4 0 】

上記方法では、各成分を溶解させるに際し、必要に応じて加熱しても良い。本発明のクレヨンは、これらの成分を用い、公知のクレヨンの製法に従って製造す

ることもできる。

【 0 0 4 1 】

【発明の効果】

本発明のクレヨンは、特定の性質をもつ溶剤を2種以上で用いることから、優れた筆記性とより高い安全性を発揮することができる。特に、筆記性に関しては、紙、金属、セラミックス、プラスチック、ガラス等のあらゆる材質に適用できる。しかも、これら材質の濡れた面に対しても筆記することができる。すなわち、濡れ面筆記性に優れており、濡れ面筆記用クレヨンとしても有用である。

【 0 0 4 2 】

また、付着性に優れ、しかも付着後の塗膜は硬化して色移りしない。特に、従来品に比べてレベリングも良好であり、速記も容易に行うことができる。さらに、キャップオフ性能にも優れており、従来のクレヨンよりも取り扱い性に優れている。

【 0 0 4 3 】

このように安全性と書き味の両者に優れた本発明クレヨンは、いずれの材質にも適用できるクレヨンとして描画材、マーカー、塗料等として幅広い用途に好適に用いることができる。

【 0 0 4 4 】

【実施例】

以下に実施例及び比較例を示し、本発明のクレヨンの特徴をより具体的に説明する。

【 0 0 4 5 】

実施例 1

エチレングリコールモノブチルエーテル 10.5 重量部にセルロースアセテートブチレート 15 重量部を加えて溶解させた。得られた溶液に顔料（酸化チタン）24 重量部を加えてミルで十分に分散させた後、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート 6 重量部及びトリプロピレングリコールモノメチルエーテル 19 重量部を加え、130℃で加熱攪拌しつつ、さらにキシレン樹脂（「ニカノールHP-120」三菱瓦斯化学（株）製）20 重量部を加え、上記温度に

保って完全に溶解させた。次いで、ゲル化剤（「ゲルオールT」ソルビトール系ゲル化剤、新日本理化社製）5.5重量部を加えて完全に溶解させた。得られた溶液を容器に流し込み、冷却固化させてから固形物を取り出した。

【0046】

実施例2～6

表1に示す原料を用い、実施例1と同様にして固形物を作製した。表1中の数値は「重量%」で示す。

【0047】

【表1】

		実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6
着 色 剤	酸化チタン	24.0				18.0	
	フタロシアニンブルー		15.0		22.0		
	カーボンブラック			18.0			24.0
ゲ ル 化 剤	12-ヒドロキシ ステアリン酸		4.0				3.5
	ゲルオールD			6.0		6.0	
	ゲルオールT	5.5			4.0		
樹 脂	PVB2000L			15.0	15.0	21.0	
	セルロースアセテート ブチレート	15.0	27.0				21.0
	ハイラック111		5.0	10.0		5.0	
	パーサミド335			4.0		9.0	
	ニカノールHP-120	20.0			8.0		
	ダイヤナール BR-100				4.0		14.0
有 機 溶 剤	エチレングリコール モノブチルエーテル	10.5	10.5			10.0	10.0
	プロピレングリコール モノメチルエーテルアセテート	6.0					5.5
	トリプロピレングリコール モノメチルエーテル	19.0	22.0	23.5	16.0		22.0
	ジプロピレングリコール モノメチルエーテル			23.5	15.5	17.5	
	プロピレングリコール モノブチルエーテル		16.5		15.5	13.5	
	濡れ面筆記性	○	○	○	○	○	○
	毒性	○	○	○	○	○	○

【0048】

なお、表1に示すゲル化剤及び樹脂の製品の詳細を下記に示す。

- ・「ゲルオールD」…製品名「ゲルオールD」、ソルビトール系ゲル化剤、新日本理化社製)
- ・「ゲルオールT」…製品名「ゲルオールT」、ソルビトール系ゲル化剤、新日本理化社製)
- ・「PVB2000L」…(製品名「デнкаブチラール2000L」、ポリビニルブチラール、電気化学工業社製)
- ・「ハイラック111」…製品名「ハイラック111」、ケトン樹脂、日立化成社製)
- ・「パーサミド335」…製品名「パーサミド335」、アミド樹脂、ヘンケル白水社製)
- ・「ニカノール」…製品名「ニカノールHP-120」、キシレン樹脂、三菱瓦斯化学社製)
- ・「ダイヤナールBR-100」…製品名「ダイヤナールBR-100」、アクリル樹脂、三菱レイヨン製)

比較例 1

実施例 1 の溶剤に代えて表 2 に示す溶剤を用いたほかは、実施例 1 と同様にし
て固形物を作製した。表 2 中の数値は「重量%」で示す(以下同じ)。

【 0 0 4 9 】

【表 2】

		比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	比較例 6	比較例 7	比較例 8
着 色 剤	酸化チタン	24.0				18.0			
	フタロシアニンブルー		15.0		22.0				
	カーボンブラック			18.0			24.0	18.0	24.0
ゲ ル 化 剤	12-ヒドロキシ ステアリン酸		4.0				3.5		3.5
	ゲルオールD			6.0		6.0		6.0	
	ゲルオールT	5.5			4.0				
樹 脂	PVB2000L			15.0	15.0	21.0		15.0	
	セルロースアセテート ブチレート	15.0	27.0				21.0		21.0
	ハイラック111		5.0	10.0		5.0		10.0	
	パーサミド335			4.0		9.0		4.0	
	ニカノールHP-120	20.0			8.0				
	ダイヤナール BR-100				4.0		14.0		14.0
有 機 溶 剤	プロピレングリコール モノメチルエーテル	10.5	10.5		16.0	10.0	10.0		
	プロピレングリコール ジアセテート	6.0	22.0	23.5	15.5	17.5	5.5		
	ジエチレングリコール モノメチルエーテル	19.0	16.5	23.5	15.5	13.5	22.0		
	エチレングリコール モノブチルエーテル							47.0	
	ジプロピレングリコール モノメチルエーテル								37.5
濡れ面筆記性		×	×	×	×	×	×	○	×
毒 性		○	○	○	○	○	○	×	○

【0050】

比較例 2

実施例 2 の溶剤に代えて表 2 に示す溶剤を用いたほかは、実施例 2 と同様にし
て固形物を作製した。

【0051】

比較例 3

実施例 3 の溶剤に代えて表 2 に示す溶剤を用いたほかは、実施例 3 と同様にし
て固形物を作製した。

【0052】

比較例 4

実施例 4 の溶剤に代えて表 2 に示す溶剤を用いたほかは、実施例 4 と同様にし

て固形物を作製した。

【 0 0 5 3 】

比較例 5

実施例 5 の溶剤に代えて表 2 に示す溶剤を用いたほかは、実施例 5 と同様に
して固形物を作製した。

【 0 0 5 4 】

比較例 6

実施例 6 の溶剤に代えて表 2 に示す溶剤を用いたほかは、実施例 6 と同様に
して固形物を作製した。

【 0 0 5 5 】

比較例 7

実施例 3 の溶剤に代えて表 2 に示す溶剤を用いたほかは、実施例 6 と同様に
して固形物を作製した。

【 0 0 5 6 】

比較例 8

実施例 6 の溶剤に代えて表 2 に示す溶剤を用いたほかは、実施例 6 と同様に
して固形物を作製した。

【 0 0 5 7 】

試験例 1

各実施例及び比較例で得られた固形物（クレヨン）について、その筆記性等に
ついて調べた。その結果を表 1 及び 2 の下欄に示す。なお、それぞれの特性の評
価は以下のようにして行った。

（１）濡れ面筆記性

各クレヨンを用いて、水中で鉄板、プラスチック（硬質ポリ塩化ビニル）板及
び発泡スチロール板に直接筆記したときの官能試験の結果を示し、○が筆記可能
、△が書きにくいもの、×が筆記不可能なものとして評価した。なお、鉄板、プ
ラスチック板及び発泡スチロール板は、予め、アルコール拭きした後に乾拭きし
たものを用いた。

（２）毒性

Art and Creative Materials Institute及びCouncil Directive 67-548-EEC、
88-379-EEC による毒性試験の結果を示し、○は溶剤規制を満たしているもの、
×は毒性表示が必要なものとして評価した。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 特に、優れた濡れ面筆記性とより高い安全性とを有するクレヨンを提供する。

【解決手段】 着色剤、ゲル化剤、樹脂成分及び2種以上の溶剤を含み、当該溶剤のいずれもが下記a)又はb)の性質：

- a) 当該溶剤のHLB値(X)が $X \leq 6.5$ であること、又は
- b) 当該溶剤のHLB値(X)及び溶解度パラメータ値(Y)との関係式 $Y \leq 18 - X$ (但し、 $6.5 < X$ 、 $0 < Y$)を満たすこと、

を有することを特徴とするクレヨン。

【選択図】 なし

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390039734]

1. 変更年月日 1998年10月13日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府大阪市中央区森ノ宮中央1丁目6番20号
氏 名 株式会社サクラクレパス